



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

Manejo ortodóntico de un paciente con hiperplasia condilar unilateral activa y resorción radicular de incisivos superiores.

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en

Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

AUTOR

Diana Zaira TRUJILLO SALAS

ASESOR

Luis Fernando PÉREZ VARGAS

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Trujillo D. Manejo ortodóntico de un paciente con hiperplasia condilar unilateral activa y resorción radicular de incisivos superiores [Trabajo académico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2020.

Hoja de metadatos complementarios

Código ORCID del autor	0000-0003-3954-3339
DNI o pasaporte del autor	45379757
Código ORCID del asesor	0000-0002-0827-516X
DNI o pasaporte del asesor	10804210
Grupo de investigación	“—”
Agencia financiadora	Autofinanciado
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Lima, Perú Latitud: -11.970792 Longitud: -77.091533
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2018-2019
Disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

ACTA N° 026-FO-UPG-2020

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO MODALIDAD VIRTUAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**

Autorizado con RR N°01357-R-20

En la ciudad de Lima, a los 25 días del mes de noviembre del año dos mil veinte, siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **“MANEJO ORTODÓNTICO DE UN PACIENTE CON HIPERPLASIA CONDILAR UNILATERAL ACTIVA Y RESORCIÓN RADICULAR DE INCISIVOS SUPERIORES”**, presentado por la C.D. doña **DIANA ZAIRA TRUJILLO SALAS**, para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

Excelente	20	Veinte
_____ Escala	_____ Número	_____ Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue a la C.D. doña **DIANA ZAIRA TRUJILLO SALAS**, el título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.


Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 12:10 horas, se da por concluido el acto académico de sustentación.



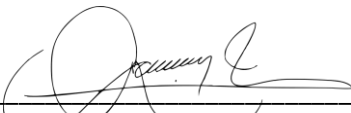
Mg. Manuel Gustavo Chávez Sevillano
Presidente



Mg. Hugo Javier Luque Luque
Miembro



C.D. Esp. Franklin Armando Lozano Aquije
Miembro



Dr. Luis Fernando Pérez Vargas
Miembro Asesor

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

❖ RECOMENDACIONES

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https:

ID:

Grabación archivada en:

❖ **PÚBLICO ASISTENTE:** (Nombre, apellido y DNI)

RESUMEN

La hiperplasia condilar unilateral activa se produce por un creciente aumento de un lado de la mandíbula generando asimetría facial, alteración en la oclusión y trastornos en la articulación temporomandibular. Debido a la severidad de la deformidad dentofacial, el tratamiento debe ser interdisciplinario por el área de cirugía maxilofacial y ortodoncia; sin embargo, si hay presencia de resorción radicular en las piezas dentarias anterosuperiores, se debe cambiar la mecánica de tratamiento ortodóntico para no comprometer el tamaño radicular. **Objetivo:** Conocer los beneficios de la ortodoncia pre y posquirúrgica en la hiperplasia condilar unilateral activa y comprender la mecánica de tratamiento de ortodoncia en incisivos superiores con resorción radicular. **Caso clínico:** Paciente masculino de 23 años con hiperplasia condilar unilateral activa y resorción radicular de incisivos superiores; sometido ortodoncia pre y posquirúrgica, cirugía ortognática y condilectomía alta. **Conclusión:** El tratamiento ortoquirúrgico corrigió la asimetría y perfil facial, mejoró la función masticatoria, brindó una oclusión estable y conservó el tamaño radicular de los incisivos superiores.

Palabras clave: Tratamiento, Ortodoncia, Asimetría facial, Resorción radicular.

ABSTRACT

Unilateral active condylar hyperplasia is caused by an increasing enlargement in one side of the jaw, generating facial asymmetry, alteration in occlusion, and disorders of the temporomandibular joint. Due to the severity of the dentofacial deformity, treatment must be interdisciplinary in the area of maxillofacial surgery and orthodontics; however, if there is presence of root resorption in the superior anterior teeth, the orthodontic treatment mechanics should be changed so as not to compromise the root size. **Objective:** To know the benefits of pre and postoperative orthodontics in active unilateral condylar hyperplasia and to understand the mechanics of orthodontic treatment in upper incisors with root resorption. **Clinical case:** 23-year-old male patient with active unilateral condylar hyperplasia and root resorption of upper incisors is presented; undergoing pre and post surgical orthodontics, orthognatic surgery and high condylectomy. **Conclusion:** Orthosurgical treatment corrected the asymmetry and facial profile, improved the masticatory function, provided a stable occlusion and preserved the root size of the upper incisors.

Keywords: Therapeutics, Orthodontic, Facial asymmetry, Root resorption.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de elección para las deformidades dentofaciales severas como la hiperplasia condilar unilateral activa que afecta la estética, funcionalidad, oclusión dentaria, salud periodontal y estabilidad de resultados, no pueden ser corregidas mediante una ortodoncia compensatoria y deben ser tratados interdisciplinariamente entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales.

La hiperplasia condilar unilateral se produce por un creciente aumento de un lado de la mandíbula, ocasiona asimetría facial, afecta la oclusión, dificulta la función masticatoria, genera trastornos en la articulación temporomandibular y puede crecer en diferentes direcciones, horizontal, vertical y en los dos planos ¹. De etiología incierta puede darse por factores traumáticos, neoplásicos, hormonales o genéticos; generalmente presenta un patrón III con latero desviación ². Al encontrarse en crecimiento activo la deformidad se va acentuando y el tratamiento se vuelve más complejo, por ello recomiendan cirugía ortognática con condilectomía alta para brindar estabilidad al tratamiento ^{3,4}.

El rol del ortodoncista es diagnosticar la patología, planificar el tratamiento en conjunto con el cirujano maxilofacial, controlar el estado oclusal después de la cirugía y brindar relaciones interoclusales óptimas para que ayude a la rehabilitación oral del paciente ⁵. La ortodoncia prequirúrgica se encarga de alinear, nivelar, descompensar la oclusión y coordinar los arcos transversalmente, para que no genere interferencias al correlacionar con el modelo dental antagonista; para lograr la alineación se puede recurrir a la exodoncia, expansión o desgaste interproximal ^{6,7}. Con la ortodoncia posquirúrgica se termina la fase de detallado, estabiliza la oclusión y se instala la aparatología de contención ⁵.

Pero, si existe resorción radicular de los incisivos superiores, se modifica el tratamiento ortodóntico prequirúrgico y posquirúrgico. Recomiendan utilizar fuerzas leves e intermitentes, evitando movimientos verticales, de retracción y de aplicación de torque radicular porque dan sobrecarga al ligamento periodontal. La duración de los controles debe ser igual o mayor a 4 semanas, utilizar arcos delgados y el tratamiento debe ser lo más corto posible ^{8,9}.

El reporte de caso presenta el manejo ortodóntico de hiperplasia condilar unilateral activa y resorción radicular de los incisivos superiores.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 23 años de edad, acude al servicio de Ortodoncia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, con antecedentes de tratamiento ortodóntico y cuyo motivo de consulta fue “no me gusta que mi rostro se siga desviando”.

Al examen clínico extraoral presentaba asimetría facial, canteo comisural, perfil cóncavo, mentón protruido con desviación a la izquierda y labios incompetentes con biprotrusión. Al examen clínico intraoral presentaba maloclusión clase III, desviación de la línea media dentaria inferior hacia la izquierda de 7mm, mordida abierta anterior, mordida cruzada posterior del lado izquierdo, discrepancia transversal de 4mm, pieza 3.7 y 4.7 lingualizadas y deglución adaptada.

En la radiografía panorámica se observó resorción de incisivos superiores y asimetría de cóndilo, rama y cuerpo mandibular. La tomografía cone beam corroboró la asimetría y reabsorción de los incisivos anterosuperiores con un tamaño radicular de 7.7mm en las piezas 1.1 y 2.1, 8.6mm de la pieza 1.2 y 8.5mm de la pieza 2.2. La interpretación cefalométrica mostró un patrón esquelético de clase III por retrusión maxilar y protrusión mandibular, biotipo dolicofacial, hiperdivergencia mandibular y protrusión con vestibularización de los incisivos superiores e inferiores. Para identificar el crecimiento activo de la hiperplasia condilar unilateral, se controló por 13 meses cambios en la asimetría mediante radiografías frontales, fotografías extraorales y modelos dentales.

Tratamiento.

El objetivo del tratamiento fue eliminar el crecimiento condilar, corregir el perfil y asimetría facial, controlar el estado periodontal y articular, y brindar relaciones interoclusales óptimas. El paciente fue sometido a un tratamiento ortoquirúrgico que consistió en ortodoncia prequirúrgica, cirugía ortognática bimaxilar (Iefort I y osteotomía bilateral de rama mandibular) con condilectomía alta y ortodoncia posquirúrgica.

La ortodoncia prequirúrgica consistió en la colocación de brackets MBT slot 0.022", quadhelix para la expansión transversal, arco lingual fijo para mantener la posición de las primeras molares inferiores, levantamiento de mordida y bandas en segundas molares. Se procedió con la secuencia de arcos NiTiCu 0.014", 0.016", 0.018" y arco de acero 0.017x0.025". Luego se le tomó impresiones dentales para intentar ocluir los modelos, ubicar las interferencias y discrepancia transversal; se observó que el segundo cuadrante estaba desnivelado por la intrusión de las piezas 2.6 y 2.7, razón por la cual se colocó cantiliver de extrusión (TMA 0.017x0.025") para la pieza 2.7. En la siguiente cita se colocó el cantiliver de extrusión en la pieza 2.6 con offset en el arco principal. Se procedió con la secuencia de arcos de acero 0.018x0.025" y 0.019x0.025" con previa coordinación de arcos. Durante todo el tratamiento, se solicitó cada 6 meses radiografías periapicales de los incisivos superiores para controlar el progreso de la reabsorción radicular, además se trató de evitar movimientos de intrusión, extrusión y retracción en el sector anterosuperior. Otra vez se tomó impresiones dentales, observando estabilidad de los modelos, tripodismo, coordinación transversal e intercuspidación dental; por ello se mandó interconsulta al servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Nacional Hipólito Unanue para su preparación quirúrgica, y se colocó pines crimpables de 5mm y ATP removible para mantener estabilidad transversal.

Al día siguiente de la cirugía, se inició la ortodoncia posquirúrgica, estabilizando la nueva oclusión con ligas intermaxilares, después de dos meses de la intervención quirúrgica se derivó a terapia para corregir la deglución adaptada, se reposicionó los brackets para mejorar el paralelismo radicular. Secuencia de arcos NiTi 0.016x0.016, acero 0.017x0.025", 0.018x0.025" y 0.019x0.025, y arcos braided 0.019x0.025" con ligas intermaxilares para mejorar la intercuspidación. Se instaló contención fija inferior y Hawley superior modificada con perla de Tucat por la deglución adaptada.

RESULTADOS

Las fotografías prequirúrgicas mostraron mayor expresión en lo siguiente: patrón III, asimetría facial y maloclusión clase III con desviación.

Después de 2 años de tratamiento ortoquirúrgico se logró: perfil recto, simetría facial, ausencia de canteo comisural, corrección de la incompetencia labial, maloclusión clase I y corrección de discrepancia transversal. También se corrigió la deglución adaptada y se obtuvo guías funcionales.

La radiografía panorámica muestra paralelismo radicular a excepción de la pieza 4.3. El análisis cefalométrico final y las superposiciones inicial y final de Ricketts muestran: proyección del punto A hacia adelante con impactación del maxilar, rotación del eje facial en sentido antihorario sin proyectar el mentón, palatinización del incisivo central superior con extrusión, mesialización de la primera molar superior, inclinación hacia vestibular con retracción del incisivo inferior, disminución de la proyección del labio inferior y corrección de la incompetencia labial. La tomografía cone beam muestra corrección del perfil y simetría ósea, conservación del tamaño radicular, cóndilo derecho con proceso de remodelación y el cóndilo izquierdo centrado con respecto a su cavidad glenoidea.

Después de 8 meses del retiro de la aparatología ortodóntica, mostró estabilidad de los resultados.

DISCUSIÓN

Es fundamental el diagnóstico definitivo para establecer un plan de tratamiento adecuado en la hiperplasia condilar unilateral activa. **Wen y col (2014)**¹⁰ mencionan al examen SPECT como factor determinante de la actividad del crecimiento condilar cuando resulta una diferencia de hipercaptación del cóndilo mandibular mayor al 10%. Sin embargo, actualmente recomiendan realizar un seguimiento integral de 6 a 12 meses para identificar cambios al examen clínico, modelos de estudio, serie de fotografías, tomografía cone beam, radiografías laterales y frontales ^{11,12}; por ello al paciente se le realizó un seguimiento por 13 meses.

Se realizó una historia clínica minuciosa para identificar las causas de la resorción radicular en los incisivos superiores. El paciente presentaba mordida abierta anterior, antecedentes de tratamiento de ortodoncia y deglución adaptada, considerados como agentes causales de acuerdo a la literatura ^{13,14}.

Uno de los objetivos de la ortodoncia prequirúrgica es posicionar los incisivos adecuadamente sobre su hueso basal, para descompensar la oclusión; a veces, se necesita realizar exodoncias y así se pueda maximizar los resultados estéticos ⁵. El paciente reportado presentaba incisivos superiores vestibularizados y era recomendable la exodoncia de primeras premolares superiores; sin embargo, no se indicó la exodoncia porque los movimientos de cierre de espacio son perjudiciales

para la resorción radicular ¹⁵. Por ello, al paciente se le vestibularizó los incisivos inferiores y se mejoró la inclinación de los incisivos superiores gracias a la expansión transversal, de esta manera se logró la descompensación.

Se debe controlar el progreso de la reabsorción radicular cada 6 meses con radiografías periapicales, si progresa la reabsorción suspender el tratamiento al menos 3 meses y colocar arcos pasivos de preferencia de acero ^{8,15}. Además, existe controversia de los beneficios del tratamiento endodóntico en dientes reabsorbidos, las investigaciones ^{16,17} comparan la reabsorción radicular en dientes endodonciados y vitales, llegando a la conclusión de que la endodoncia no detendrá el avance de la reabsorción radicular. Por otro lado, si progresa la reabsorción durante la ortodoncia, **Elhaddaoui y col (2016)**⁸ recomiendan tratamiento de conducto a base hidróxido de calcio para disminuir la inflamación periapical; es importante resaltar que si avanza la reabsorción radicular, incluso con una mecánica de tratamiento adecuada, se podría atribuir a la susceptibilidad individual de cada paciente. Al paciente del reporte de caso no se le realizó tratamiento de conducto en los dientes reabsorbidos, se controló cada 3 meses el tamaño radicular con radiografías periapicales y no se suspendió en ningún momento el uso de fuerzas durante los 2 años de tratamiento, por la conservación del tamaño radicular.

Los estudios mencionan los beneficios de la ortodoncia posquirúrgica, como el rápido remodelado y disminución de la densidad ósea, debido al fenómeno de aceleración regional ^{6,18,19}. Aprovechando este fenómeno, al día siguiente de ser sometido al procedimiento quirúrgico, se utilizó ligas intermaxilares para contrarrestar el patrón neuromuscular y estabilizar la oclusión.

Motokawa y col (2013)¹³ indican como factor etiológico de resorción radicular a toda fuerza muscular anormal, como la deglución adaptada, porque genera carga en el periodonto. Por ello se derivó al paciente con un terapeuta para mejorar su deglución, además en el aparato de contención hawley superior, se agregó una perla de Tucat para interceptar la deglución adaptada.

Después de la cirugía, el paciente presentaba el cóndilo derecho con bordes irregulares y desviado con respecto a su cavidad glenoidea, inestabilidad oclusal y dificultad para los movimientos excursivos producto de la condilectomía alta del lado derecho. **El mozen y col (2015)**²⁰ describe que la ortodoncia, después ser sometido a la condilectomía ayuda a la remodelación y estabilidad condilar, debido a la oclusión adecuada que brinda el tratamiento ortodóntico. 6 meses después del procedimiento quirúrgico, se retiró los brackets al paciente, se observó una oclusión estable con guía funcional adecuada y mejora del remodelado condilar.

CONCLUSIÓN

La hiperplasia condilar unilateral activa tratada mediante condilectomía alta, cirugía ortognática, ortodoncia pre y posquirúrgica, proporciona funcionalidad, estabilidad a largo plazo y armonía facial.

Antes de iniciar el tratamiento ortoquirúrgico, deben identificarse las causas asociadas a la resorción radicular con el propósito de detener o disminuir dicho efecto. Además, la mecánica de tratamiento ortodóntico prequirúrgico y posquirúrgico se modifica para conservar el tamaño radicular.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nitzan DW, Katsnelson A, Bermanis I, Brin I, Casap N. The clinical characteristic of condylar hiperplasia: experience with 61 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(2):312-8.
2. Wolford LM, Movahed R, Perez DE. A Classification system for conditions causing condilar hiperplasia. *Oral Maxillofac Surg.* 2014;72(3):567-95.
3. Maniskas S, Parsaei Y, Bruckman KC, Steinbacher D. Concurrent high condylectomy and orthognatic surgery to address mandibular and facial asymmetry. *J Craniofac Surg.* 2019;30(8):2601-2603.
4. Wolford LM, Mehra P, Reiche-Fischel O, Morales- Ryan CA, García-Morales P. Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002;121(2):136-51.
5. Grubb J, Evans C. Orthodontic management of dentofacial skeletal deformities. *Clin Plastic Surg.* 2007;34(3):403-15.
6. Proffit WR, White RP. Combined surgical- orthodontic treatment: How did it evolve and what are the best practices now? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015;147(5):205-15.
7. Larson BE. Orthodontic preparation for orthognathic surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2014;26(4):441-58.
8. Elhaddaoui R, Benyahia H, Azeroual MF, Zaoui F, Razine R, Bahije L. Resorption of maxillary incisors after orthodontic treatment clinical study of risk factors. *Int Orthod.* 2016;14(1):48-64.
9. Krishnan V. Root Resorption with Orthodontic Mechanics: Pertinent Areas Revisited. *Aust Dent J.* 2017; 62(1): 71-77.
10. Wen B, Shen Y, Wan C. Clinical value of ⁹⁹Tcm-MDP SPECT bone scintigraphy in the diagnosis of unilateral condylar hyperplasia. *Scientific World Journal.* 2014;1-6.
11. Niño-Sandoval TC, Maia F, Vasconcelos B. Efficacy of proportional versus high condylectomy in active condylar hyperplasia. A systematic review. *J Craniomaxillofac Surg.* 2019;47(8):1222-1232.
12. Ghawsi S, Aagaard E, Thygesen TH. High condylectomy for the treatment of mandibular condylar hyperplasia: a systematic review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45(1):60-71.
13. Motokawa M, Terao A, Kaku M, Kawata T. Gonzales C, Darendeliler MA et al. Open bite as a risk factor for orthodontic root resorption. *Eur J Orthod.* 2013;35(6):790-5.
14. Weltman B, Vig KW, Fields HW, Shanker S, Kaizar EE. Root resorption associated with orthodontic tooth movement: a systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;137(4):462-76.
15. Maués C, do Nascimento R, Vilella Ode V. Severe root resorption resulting from orthodontic treatment: prevalence and risk factors. *Dental Press J Orthod.* 2015;20(1):52-58.
16. Llamas- Carreras JM, Amarilla A, Solano E, Velasco- Ortega E, Rodríguez-Varo L, Segura- Egea JJ. Study of external root resorption during orthodontic treatment in root filled teeth compared with their contralateral teeth with vital pulps. *Int Endod J.* 2010;43(8): 654-62.
17. Khan AR, Fide M, Shaikh A. Evaluation of apical root resorption in endodontically treated and vital teeth in adult orthodontic subjects. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2018;30(4):506-10.

18. Frost HM. The biology of fracture healing. An overview for clinicians. Part II. Clin Orthop Relat Res. 1989;248: 294-309.
19. López DF, Aristizábal JF, Martínez-Smit R. Condylectomy and “surgery first” approach: An expedited treatment for condylar hyperplasia in a patient with facial asymmetry. Dental Press J Orthod. 2017;22(4);86-96.
20. El mozen LA, Meng QG, Li YJ, Long X, Cheng GX. Condylar and occlusal changes after high condylectomy and orthodontic treatment for condylar hyperplasia. J Huazhong Univ Sci Technol. Med Sci 2015;35(2):265-70.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura N°1. Fotografías iniciales, extraoral e intraoral.

Figura N°2. Radiografía panorámica inicial.

Figura N°3. Radiografía lateral inicial.

Figura N°4. Ortodoncia prequirúrgica.

Figura N°5 Ortodoncia posquirúrgica.

Figura N° 6 Fotografías prequirúrgica, extraoral e intraoral.

Figura N°7. Fotografías finales, extraoral e intraoral.

Figura N°8. Radiografía panorámica final.

Figura N°9. Radiografía lateral final.

Figura N°10. Superposiciones cefalométricas inicial (color negro) y final (color negro) según Ricketts.

Figura N°11. Comparación tomográfica de la vista frontal y lateral. A) inicio de tratamiento, B) Final de tratamiento

Figura N° 12. Comparación de cortes tomográficos de incisivos superiores. Pretratamiento. A) Pieza 1.1 B) Pieza 1.2 C) Pieza 2.1 D) Pieza 2.2 Postratamiento. E) Pieza 1.1 F) 1.2 G) 2.1 H) 2.2

Figura N°13. Imagen tomográfica de los cóndilos. Cóndilo derecho A) Corte sagital. B) Corte coronal. Cóndilo izquierdo C) Corte sagital. D) Corte coronal. D) Imagen 3D del cóndilo derecho.

FIGURAS

Figura N°1.



Figura N°2.



Figura N°3.



Figura N°4.



Figura N°5.



Figura N°6

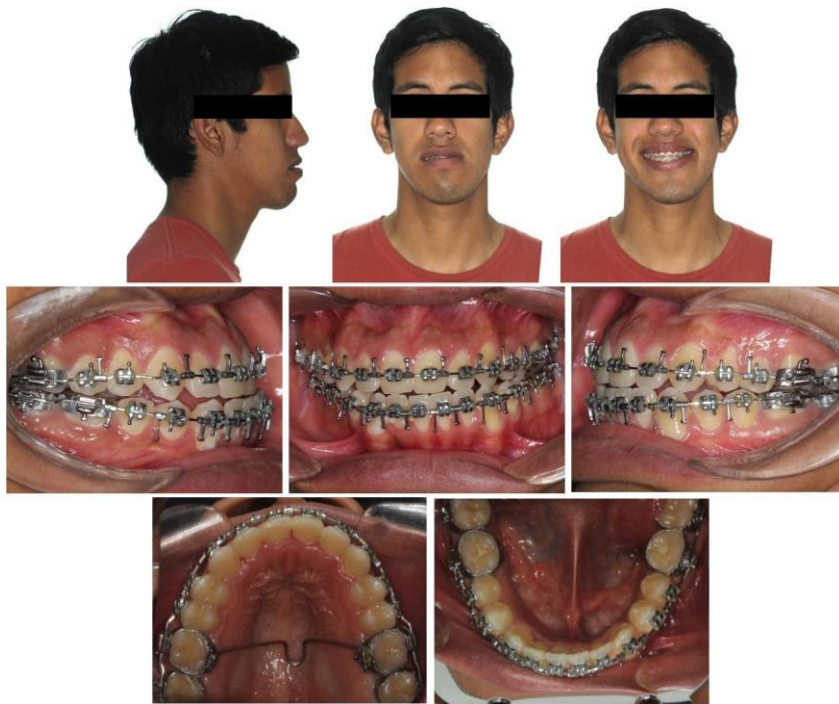


Figura N° 7.



Figura N°8.

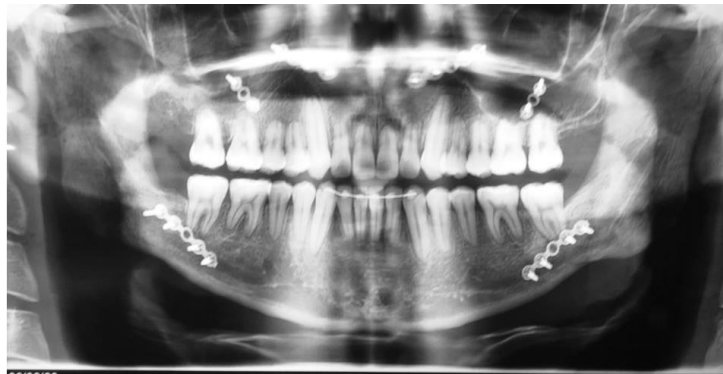


Figura N° 9.



Figura N°10 .

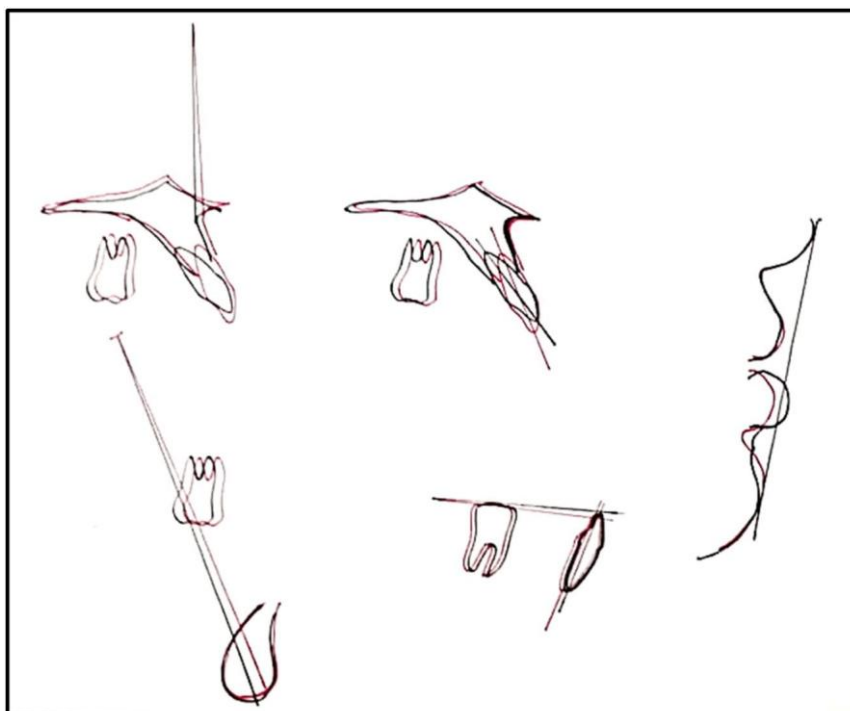


Figura N°11.

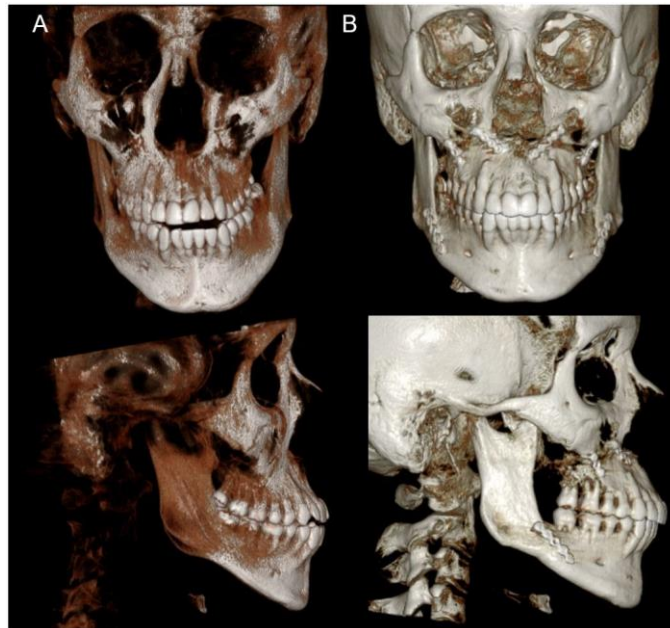


Figura N°12.

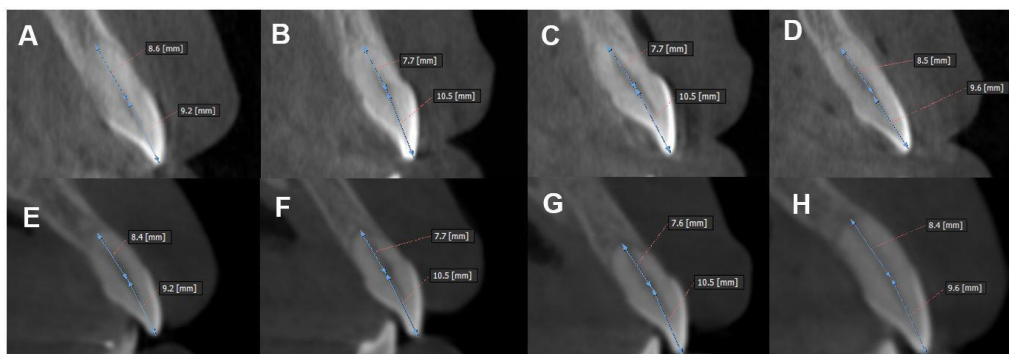


Figura N°13.

